

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑥ 公開特許公報(A) 平4-143161

⑪ Int. Cl.<sup>8</sup>

B 61 D 3/18  
17/08

識別記号

庁内整理番号

Z 7140-3D  
7140-3D

⑫ 公開 平成4年(1992)5月18日

審査請求 未請求 請求項の枚数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 自動車輸送用車両

⑭ 特 願 平2-265889

⑮ 出 願 平2(1990)10月2日

⑯ 発 明 者 豊 田 孟 光 愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号 日本車輛製造株式会社内

⑰ 出 願 人 日本車輛製造株式会社 愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号

⑱ 代 理 人 弁理士 足 立 勉

明 細 書

1 発明の名称

自動車輸送用車両

2 特許請求の範囲

1 自動車を自走により積み込む自動車デッキを有する自動車輸送用車両において、

前記自動車デッキを有蓋構造として外界から仕切ると共に、側壁部分の全部または一部を上端または下端を回転中心として外側へ開くことのできる可動側壁にて形成したことを特徴とする自動車輸送用車両

3 発明の詳細な説明

発明の目的

〔産業上の利用分野〕

本発明は、自動車を自走により積み込む自動車デッキを有する自動車輸送用車両に関する。

〔従来の技術〕

従来より、自動車を陸上輸送する際には、自動車を自走により自動車デッキ上へ積み込む構造となつたトレーラや鉄道貨車利用されていた。こ

れらのものの自動車デッキは、いわゆる無蓋構造であり、デッキの側部に手すりやビラが設けられている程度であつた。

〔発明が解決しようとする課題〕

このため、輸送中の自動車は外界に晒された状態であり、例えば鉄道貨車においては、パンタグラフの覆板やブレーキシューの塵埃粉等の付着により自動車が汚損されるという問題があつた。

従つて、こうした汚損による損害を防止するため、デッキ上へ積み込んだ自動車にカバーをかける等の作業が必要となり、自動車積み込み・積み下ろしに時間がかかり、面倒であるという問題があつた。

本発明は、こうした従来の問題点を解決し、車両の積み込み・積み下ろしが簡便で、しかも輸送中の汚損の問題の発生しない自動車輸送用車両の提供を目的としている。

発明の構成

〔課題を解決するための手段〕

かかる目的を達成するためになされた本発明の

自動車輸送用車両は、

自動車は走行により積み込む自動車デッキを有する自動車輸送用車両において、

前記自動車デッキを有蓋構造として外界から仕切ると共に、側壁部分の全部または一部を上端または下端を回転中心として外側へ開くことのできる可動側壁にて形成したことを特徴とする。

【作用】

本発明の自動車輸送用車両によれば、自動車デッキを有蓋構造として外界から仕切ったから、輸送中に自動車汚損されることがない。しかも、積み込み・積み下ろしの際には、可動側壁を外側へ開いておけば、自動車の運転席への作業員の乗り降りに支障もなく、また、自動車デッキへの自動車の図解・開放作業等も開放スペースでの作業として実行することができる。

【実施例】

次に、本発明を具体化した自動車輸送用車両の実施例を図面に基き詳細に説明する。

第1図(A)～(D)は、それぞれ、自動車輸

送用車両1の上方、側方、前方、後方から見た図である。また、第2図は自動車輸送用車両1の後端部を一部破断して表した図であり、第3図はそのA-A断面を左側に、B-B断面を右側に表した図であり、第4図はC-C断面を表した図である。

図示する様に、自動車輸送用車両1は、シャーシ3の位置に配設された下段デッキ5と、下段デッキ5の上方所定高さ配設された上段デッキ7とを有し、上段デッキ7の上方所定高さ配設された天井9と、下段デッキ5から天井9までを連結する側壁11、前壁13及び後壁15とにより、上方、側方、前方、後方外界から仕切られた有蓋構造に構成されている。

上下段のデッキ5、7は、シャーシ3の車輪17の位置との関係から、前壁部5a、7a及び後壁部5b、7bが中央部5c、7cより高く形成されており、スロープにて全体に滑らかに連結された構造となっている。

なお、上段デッキ7は、自動車19の車高に

当該自動車を走行で積み込む際のバウンドを考慮した余裕高さ100mmを加えた間隔を以て下段デッキ5と平行に配設されている。しかし、天井9は、上段デッキ7の中央部7cについては同様に自動車19の車高と余裕高さ100mmを考慮されているものの、前壁部7a及び後壁部7bに対しては余裕はわずか50mmにとつてない。

これに対応して、天井9については、上段デッキ7の前壁部7a及び後壁部7bの上方を、上下に移動可能な可動天井9a、9bとし、中央部7cの上方を固定天井9cとしている。

一方、側壁11は、自動車19の各種載位置に合わせて、下段デッキ5に沿って四つ配設された下段開口21と、上段デッキ7に沿って四つ配設された上段開口23とを備えている。そして、下段開口21はそれぞれ、上端側を回転中心として外側へ開くことのできる下段可動側壁25にて覆われ、上段開口23はそれぞれ、下端側を回転中心として外側へ開くことのできる上段可動側壁27にて覆われている。なお、側壁11の、各可動

側壁25、27以外の部分を、固定側壁29と呼ぶ。

さらに、前壁13及び後壁15は、それぞれ中央から左右に二分され、かつ屏風の様に折り畳むことができる様に四枚の帯板13a～13d、15a～15dから構成されている。

次に、各可動部分の構造及び駆動機構について詳しく説明する。

可動天井9a、9bは、第2図、第3図に示す様に、前後の足部31を介して固定側壁29の支持部33上に載せる様に配設されている。そして、この足部31と支持部33とは、上下動の際の案内役とするガイド部材35を介して連結されている。また、このガイド部材35と並んで、可動天井9a、9bだけを押し上げるための押上部材37が配設されている。

押上部材37は、上段デッキ7の下方側部に自動車輸送用車両1の前端から後端にかけて配設された駆動軸39と、天井駆動用リンク機構41を介して連結されている。この天井駆動用リンク機

図41は、駆動軸39に固定された第1の揺動レバー41aと、この第1揺動レバー41aの揺動端側に下端を連結されて上方へ伸びるシャフト41bと、このシャフト41bの上端に自身の中間部を連結された第2の揺動レバー41cと、この第2の揺動レバー41cの一端を揺動中心として支持する支点41dと、第2の揺動レバー41cの他端と押上材37とを連結する連結部材41eとにより、駆動軸39の回転運動を上下運動に変換する様に構成されている。

また、天井駆動用リンク機構41の内の一つについては、第1の揺動レバー41aの揺動端に、油圧シリンダ43の駆動ロッド43aが連結されている。駆動軸39の回転は、この油圧シリンダ43にて第1の揺動レバー41aを揺動させることにより実行されるのである。

なお、駆動軸39及び天井駆動用リンク機構41は左右対象に構成されている。そして、第4図に示す様に、左右の駆動軸39、39は、連結リンク45を介して連結されている。

この連結リンク45は、天井駆動用リンク機構41の第1の揺動レバー41aと平行な固定位置関係で図示左側の駆動軸39に固定された第3の揺動レバー45aと、この第3の揺動レバー45aの揺動端側に上端を連結されて下段デッキ5の下まで伸びる左側シャフト45bと、この左側シャフト45bの下端に一端を連結された「へ」字状レバー45cと、この「へ」字状レバー45cの他端に一端を連結されて下段デッキ5の下面に沿って右側へ伸びる中央シャフト45dと、この中央シャフト45dの図示右側端に一端を連結された「逆へ」字状レバー45eと、この「逆へ」字状レバー45eの他端に下端を連結されて右側の駆動軸39近傍まで伸びる右側シャフト45fと、この右側シャフト45fの上端と一端を連結されると共に他端を右側の駆動軸39に固定された第4の揺動レバー45gとから構成されている。そして、「へ」字状レバー45cと「逆へ」字状レバー45eの各中央の屈曲部分が揺動中心となる様に支持されており、左側の駆動軸39が図示

時計方向に所定角度回転すると、右側の駆動軸39が図示反時計方向に同じ角度回転する様に作用する。

次に、上下段の可動側壁25、27の開閉機構について、まず、詳しい構造から説明する。

下段可動側壁25は、第3図に示す様に、上側板25aと、この上側板25aの下端とヒンジ結合された下側板25bとからいわれるフラップの様な構造とされており、開いた状態では、図示一点鎖線の様に下側板25bがそのまま重力方向に垂れ下がった状態となる様に工夫されている。また、上側板25aの上端部分には、「C」字状レバー47の下側端が固定されている。さらに、この「C」字状レバー47の上側端は駆動軸39に固定されている。従って、下段可動側壁25は、駆動軸39が回転すると、この駆動軸39を揺動中心として「C」字状レバー47が揺動することにより、開閉されることになる。

一方、上段可動側壁27は、天井9へ連なるナックル部分を有する断面山形の形状をしている。

また、その下端部分には、「逆し」字状レバー49の上側端が固定されている。この「逆し」字状レバー49の下側端は、駆動軸39に固定された揺動レバー51の揺動端と連結されている。さらに、この「逆し」字状レバー49は、縦棒部分の中央を揺動中心とする様に支軸53にて支持されている。この支軸53は、第2図に示す様に、駆動軸39と平行に自動車輸送用貨車1の前端から後端にかけて配設されている。

以上の様に構成された実施例の自動車輸送用貨車1においては、自動車19を各デッキ5、7上へ積み込む際には、まず、前後の壁13、15がそれぞれ折り畳まれると共に、渡り板55が倒されて図示しない積み込みプラットフォームと自動車輸送用貨車1の間及び自動車輸送用貨車1同士の間とに掛け渡される。そして、油圧シリンダ43を駆動して左右の駆動軸39を、第3図矢印の様に外回りに所定角度回転させる。すると、第2図第3図に一点鎖線で示した様に、可動天井9a、9bが天井駆動用リンク機構41を介して上昇さ

せられ、上下段の可動側壁 25、27 が外側へ開かれる。

可動天井 9a、9b が上昇される結果、上段デッキ 7 の前後端部 7a、7b についても自動車 19 の積み込み時のバウンドを考慮した余裕高さ 100mm を確保することが可能となる。

また、可動側壁 25、27 を開いたことにより、自動車 19 を運転していた作業員が自動車 19 から簡単に降車することができる。そして、自動車 19 を各デッキ 5、7 上へ回轉するのも広い作業スペースでの作業となり、簡単である。

自動車を積み下ろす際にも同様の状態で簡単に作業することができる。

勿論、輸送中は、前後の壁 13、15 を閉じると共に、可動天井 9a、9b を下降させ、かつ可動側壁 25、27 を閉じておくことで、輸送中にパンタグラフの揺板やブレーキシューの摩耗粉等が自動車 19 に付着するのを防止することができる。

以上説明した様に、本実施例によれば、有蓋構

造とすることで、輸送中の汚損の問題を解決することができ、積み込み・積み下ろし時のカバーの取り付け・取り外しが不要となった。また、可動側壁 25、27 の採用により、有蓋構造でありながら、積み込み・積み下ろし時の作業性を良好に確保することができる。

しかも、可動天井 9a、9b を採用したことにより、輸送の際の自動車輸送用貨車 1 の高さを低く抑え、かつ自走による自動車 19 の積み込み・積み下ろし時のバウンドに対する余裕高さをも確保することができた。

また、上下にそれぞれ可動側壁 25、27 を備え、上側のものは下端を中心とし、下側のものは上端を中心としてそれぞれ前後動作する構成としたから、側壁が開いたときにも横方向に大きなスペースを占めることがない。加えて、閉鎖状態では直線状になる下段可動側壁 25 を、開放時には屈曲するフラップ状の構成としたから、このことによっても横方向スペースが小さくて済むという作用・効果が顕著である。

さらに、二本の駆動軸 39、39 と天井駆動用リンク機構 41 や連結リンク 45 等の採用により、天井、側壁の駆動を一個の油圧シリンダ 43 で実行可能としたから、部品点数が少なくて済み、しかも天井と側壁との重なり合う部分についても精度よく同軸した開閉動作とすることができる。

以上本発明の実施例を説明したが、本発明は向うこれに限定されず、その要旨を逸脱しない範囲の種々なる態様を採用できる。

例えば、自動車輸送用貨車 1 の車高を制限する必要がなければ、可動天井 9a、9b の構成を採用しなくてもよく、有蓋構造にして可動側壁 25、27 を備えるだけで十分に本発明の目的を達成することができる。

また、道路輸送用のトレーラにおいて実施例と同様の構成を採用してもよいことは勿論である。

#### 発明の効果

以上説明した様に、本発明の自動車輸送用車両は、輸送中に自動車が汚損されることがないから、自動車にカバーを取り付けたり取り外したりする

必要がないので時間の節約となる。しかも、かかる顕著な作用・効果を奏するにも係わらず、自動車積み込み・積み下ろし時の運転者の乗り降りや回轉作業の作業性を損なうこともない。

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図 (A) は実施例の自動車輸送用貨車の平面図、第 1 図 (B) はその正面図、第 1 図 (C) はその左側面図、第 1 図 (D) は同じく右側面図、第 2 図は自動車輸送用貨車の後端側の一部破断正面図、第 3 図はその A-A 断面を左側に示すと共に B-B 断面を右側に示した断面図、第 4 図は同じく C-C 断面の断面図である。

1…自動車輸送用貨車

5…下段デッキ

7…上段デッキ

9…天井

11…側壁

19…自動車

21…下段開口

23…上段開口

25…下段可動側壁

27…上段可動側壁

29…固定側壁

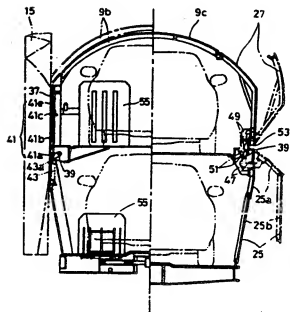
39…駆動軸

41…天井駆動用リンク機構

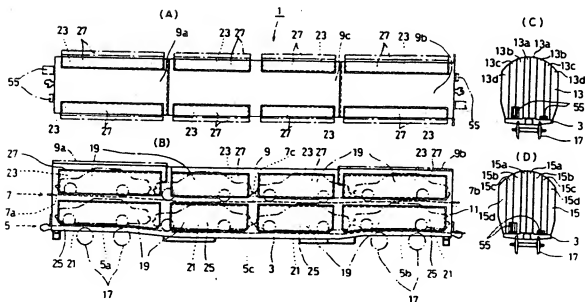
43…油圧シリンダ 45…連結リンク

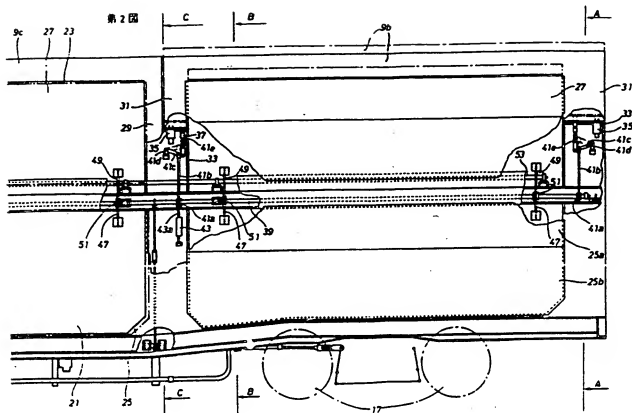
第3図

代理人 井理士 足立 勉



第1図





第4圖

